



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107138469 A

(43)申请公布日 2017.09.08

(21)申请号 201710405420.1

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 泉州创先力智能科技有限公司

地址 362100 福建省泉州市惠安县螺阳镇
洋坑村6组58号201

(72)发明人 连乐势

(74)专利代理机构 厦门智慧呈睿知识产权代理

事务所(普通合伙) 35222

代理人 郭福利 魏思凡

(51) Int. Cl.

B08B 3/10(2006.01)

B08B 3/14(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

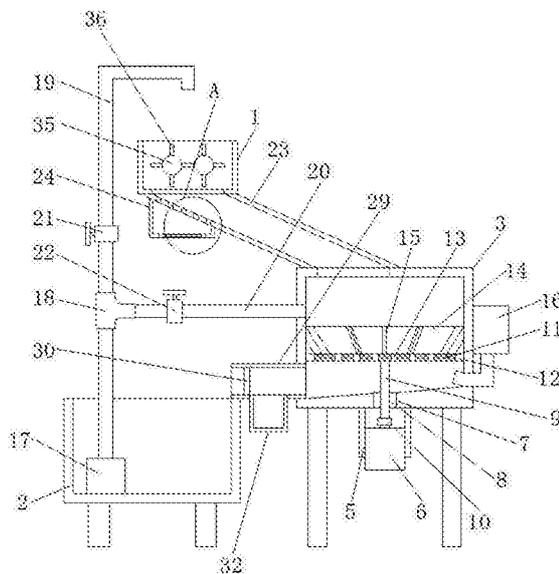
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种节水型中药清洗烘干装置

(57)摘要

本发明公开了一种节水型中药清洗烘干装置,包括投料箱、水箱和清洗箱,所述投料箱位于水箱的正上方,所述清洗箱位于水箱的右侧,所述清洗箱的正面安装有第一箱门,所述清洗箱的下表面通过连杆固定安装有减速电机,所述清洗箱下表面的中部开设有安装孔,所述安装孔的内部固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内部固定套接有转轴。该节水型中药清洗烘干装置,通过在进料管的下表面开设有第二漏水孔,在第一积污箱底部的通孔内设置有第一滤框,能够使冲洗水经过初滤后重新流入水箱内,重复利用,通过在清洗箱的左侧固定连通有排水管,排水管的内部设置有第二滤框,解决了现有的中药清洗烘干装置对水资源利用较差的问题。



1. 一种节水型中药清洗烘干装置,包括投料箱(1)、水箱(2)和清洗箱(3),所述投料箱(1)位于水箱(2)的正上方,所述清洗箱(3)位于水箱(2)的右侧,所述清洗箱(3)的正面安装有第一箱门(4),所述清洗箱(3)的下表面通过连杆(5)固定安装有减速电机(6),所述清洗箱(3)下表面的中部开设有安装孔(7),所述安装孔(7)的内部固定安装有第一轴承(8),所述第一轴承(8)的内部固定套接有转轴(9),所述转轴(9)的底端贯穿第一轴承(8)并延伸至清洗箱(3)的外部,且转轴(9)的底端通过联轴器(10)与减速电机(6)的输出端固定连接,其特征在于:所述转轴(9)的顶端贯穿第一轴承(8)并延伸至清洗箱(3)的内部,且转轴(9)的顶端固定连接有转盘(11),所述转盘(11)的外侧面通过第二轴承(12)与清洗箱(3)的内部活动连接,所述转盘(11)的上开设有均匀排布的第一漏水孔(13),所述转盘(11)的上表面固定连接挡环(14),所述挡环(14)的内表面固定连接有拨杆(15),所述清洗箱(3)的右侧面固定安装有热风机(16),所述热风机(16)的出风端贯穿清洗箱(3)的右壁并延伸至清洗箱(3)的内部;

所述水箱(2)的底部固定安装有潜水泵(17),所述潜水泵(17)的出水端固定连通有三通管(18)的一端,所述三通管(18)的另外两端分别固定连通有第一出水管(19)和第二出水管(20),所述第一出水管(19)和第二出水管(20)上分别固定安装有第一水阀(21)和第二水阀(22),所述第一出水管(19)的出水端延伸至投料箱(1)的正上方,所述第二出水管(20)的出水端贯穿清洗箱(3)的左壁并与清洗箱(3)的内部连通;

所述清洗箱(3)的上表面固定连通有进料管(23),所述进料管(23)的进料端固定连通在投料箱(1)的底部,所述进料管(23)下表面对应投料箱(1)的位置固定连接第一积污箱(24),所述进料管(23)与第一积污箱(24)的连接处开设有第二漏水孔(25),所述第一积污箱(24)的底部开设有通孔(26),所述通孔(26)的内部固定套接有第一滤框(27),所述第一滤框(27)的内部粘接有第一滤网(28),所述清洗箱(3)的左侧壁还固定连通有排水管(29),所述排水管(29)位于第二出水管(20)的正下方,所述排水管(29)的内部固定连接第二滤框(30),所述第二滤框(30)的内部粘接有第二滤网(31),所述排水管(29)的下表面固定连通有第二积污箱(32),所述第二积污箱(32)位于第二滤框(30)的右侧,所述第一积污箱(24)和第二积污箱(32)的正面均安装有第二箱门(33)。

2. 根据权利要求1所述的节水型中药清洗烘干装置,其特征在于:所述投料箱(1)的内部通过第三轴承(34)活动连接有两个对称设置的导料辊(35),两个所述导料辊(35)的外表面的均固定连接导料杆(36),两个所述导料辊(35)上的导料杆(36)交错排布。

3. 根据权利要求1所述的节水型中药清洗烘干装置,其特征在于:所述第一漏水孔(13)和第二漏水孔(25)的孔径相同,所述第一漏水孔(13)的孔径范围为一至三厘米,所述进料管(23)与清洗箱(3)上表面所成角度的范围为三十至四十度。

4. 根据权利要求1所述的节水型中药清洗烘干装置,其特征在于:所述第一滤网(28)和第二滤网(31)均为无纺布滤网,所述第一出水管(19)的出水端指向投料箱(1)的顶部。

5. 根据权利要求1-4任意一条所述的节水型中药清洗烘干装置,其特征在于:所述排水管(29)的下表面与水箱(2)的上表面位于同一水平高度,所述第二出水管(20)的出水端位于挡环(14)的正上方,所述第一箱门(4)位于挡环(14)的上方。

6. 根据权利要求1-5任意一条所述的节水型中药清洗烘干装置,其特征在于:所述排水管(29)的进水端和热风机(16)的出风端均位于转盘(11)的正下方,所述清洗箱(3)的内底

壁向排水管(29)方向呈倾斜状,所述挡环(14)呈漏斗状,且挡环(14)的外表面与清洗箱(3)的内壁接触。

7.一种节水型中药清洗烘干装置的使用方法,其特征在于:使用时,启动潜水泵(17),打开第一水阀(21),将药材投入投料箱(1)内,打开第二水阀(22)和减速电机(6),药材在投料箱(1)内清洗,清洗水通过第一漏水孔(13)漏入第一积污箱(24)内,经过第一滤网(28)的过滤后流入水箱(2)内,药材进入清洗箱(3)内转盘(11)上,减速电机(6)带动转盘(11)转动,利用第二出水管(20)排出的水进行清理,清洗产生的污水进入排水管(29)通过第二滤网(31)的过滤后进入水箱(2)内,污泥进入第二积污箱(32)内,清洗完成后,关闭潜水泵(17),启动热风机(16),对转盘(11)上的药材进行烘干,烘干完成后,打开第一箱门(4)取出药材。

一种节水型中药清洗烘干装置

技术领域

[0001] 本发明涉及中药机械技术领域,具体为一种节水型中药清洗烘干装置。

背景技术

[0002] 中药材中根茎类、枝干类等采集后多附有较多的泥土或者植物腐烂物,在对中药材进行加工之前必须将这些污物清理,以往中药材多是人工清洗,随着机械化的发展,现在普遍使用中药清洗烘干装置对中药材进行清洗,相比与人工清洗效率更高,当时现有的中药清洗烘干装置对水资源的利用较差,浪费水资源。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种节水型中药清洗烘干装置,解决了现有的中药清洗烘干装置对水资源利用较差的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种节水型中药清洗烘干装置,包括投料箱、水箱和清洗箱,所述投料箱位于水箱的正上方,所述清洗箱位于水箱的右侧,所述清洗箱的正面安装有第一箱门,所述清洗箱的下表面通过连杆固定安装有减速电机,所述清洗箱下表面的中部开设有安装孔,所述安装孔的内部固定安装有第一轴承,所述第一轴承的内部固定套接有转轴,所述转轴的底端贯穿第一轴承并延伸至清洗箱的外部,且转轴的底端通过联轴器与减速电机的输出端固定连接,所述转轴的顶端贯穿第一轴承并延伸至清洗箱的内部,且转轴的顶端固定连接有转盘,所述转盘的外侧面通过第二轴承与清洗箱的内部活动连接,所述转盘的上开设有均匀排布的第一漏水孔,所述转盘的上表面固定连接有挡环,所述挡环的内表面固定连接有拨杆,所述清洗箱的右侧面固定安装有热风机,所述热风机的出风端贯穿清洗箱的右壁并延伸至清洗箱的内部。

[0007] 所述水箱的底部固定安装有潜水泵,所述潜水泵的出水端固定连通有三通管的一端,所述三通管的另外两端分别固定连通有第一出水管和第二出水管,所述第一出水管和第二出水管上分别固定安装有第一水阀和第二水阀,所述第一出水管的出水端延伸至投料箱的正上方,所述第二出水管的出水端贯穿清洗箱的左壁并与清洗箱的内部连通。

[0008] 所述清洗箱的上表面固定连通有进料管,所述进料管的进料端固定连通在投料箱的底部,所述进料管下表面对应投料箱的位置固定连接有第一积污箱,所述进料管与第一积污箱的连接处开设有第二漏水孔,所述第一积污箱的底部开设有通孔,所述通孔的内部固定套接有第一滤框,所述第一滤框的内部粘接有第一滤网,所述清洗箱的左侧壁还固定连通有排水管,所述排水管位于第二出水管的正下方,所述排水管的内部固定连接第二滤框,所述第二滤框的内部粘接有第二滤网,所述排水管的下表面固定连通有第二积污箱,所述第二积污箱位于第二滤框的右侧,所述第一积污箱和第二积污箱的正面均安装有第二箱门。

[0009] 优选的,所述投料箱的内部通过第三轴承活动连接有两个对称设置的导料辊,两个所述导料辊的外表面的均固定连接有利料杆,两个所述导料辊上的导料杆交错排布。

[0010] 优选的,所述第一漏水孔和第二漏水孔的孔径相同,所述第一漏水孔的孔径范围为一至三厘米,所述进料管与清洗箱上表面所成角度的范围为三十至四十度。

[0011] 优选的,所述第一滤网和第二滤网均为无纺布滤网,所述第一出水管的出水端指向投料箱的顶部。

[0012] 优选的,所述排水管的下表面与水箱的上表面位于同一水平高度,所述第二出水管的出水端位于挡环的正上方,所述第一箱门位于挡环的上方。

[0013] 优选的,所述排水管的进水端和热风机的出风端均位于转盘的正下方,所述清洗箱的内底壁向排水管方向呈倾斜状,所述挡环呈漏斗状,且挡环的外表面与清洗箱的内壁接触。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本发明提供了一种节水型中药清洗烘干装置,具备以下有益效果:

[0016] (1)、该节水型中药清洗烘干装置,通过在进料管的下表面开设有第二漏水孔,在第一积污箱底部的通孔内设置有第一滤框,能够使冲洗水经过初滤后重新流入水箱内,重复利用,通过在清洗箱的左侧固定连通有排水管,排水管的内部设置有第二滤框,清洗箱内的清洗水经过第二滤框内第二滤网的过滤后重新流入水箱内重复利用,对水资源进行重复利用,有效的降低了水资源的浪费,解决了现有的中药清洗烘干装置对水资源利用较差的问题。

[0017] (2)、该节水型中药清洗烘干装置,通过在投料箱的内部安装两个导料辊,能够降低药材的进料速度,通过第一出水管排出的清洗水对药材进行初步冲洗,能够提高药材进入清洗箱前的清洁度。

[0018] (3)、该节水型中药清洗烘干装置,通过在转盘的上表面固定连接有利环,能够使药材通过进料管进入清洗箱内后快速的落在转盘。

[0019] (4)、该节水型中药清洗烘干装置,通过将清洗箱的内底壁向排水管倾斜,能够使清洗箱内的清洗水快速通过排水管排入水箱内,清洗水也不会流入热风机内。

[0020] (5)、该节水型中药清洗烘干装置,通过在挡环的内表面固定连接有利杆,在减速电机带动转盘转动时能够拨动药材,加强药材的清洗效果。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构正视图;

[0022] 图2为本发明结构正剖图;

[0023] 图3为本发明图2中A处的放大图;

[0024] 图4为本发明第二滤框的结构示意图。

[0025] 图中:1投料箱、2水箱、3清洗箱、4第一箱门、5连杆、6减速电机、7安装孔、8第一轴承、9转轴、10联轴器、11转盘、12第二轴承、13第一漏水孔、14挡环、15拨杆、16热风机、17潜水泵、18三通管、19第一出水管、20第二出水管、21第一水阀、22第二水阀、23进料管、24第一积污箱、25第二漏水孔、26通孔、27第一滤框、28第一滤网、29排水管、30第二滤框、31第二滤网、32第二积污箱、33第二箱门、34第三轴承、35导料辊、36导料杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1-4,本发明提供一种技术方案:一种节水型中药清洗烘干装置,包括投料箱(1)、水箱(2)和清洗箱(3),投料箱(1)的内部通过第三轴承(34)活动连接有两个对称设置的导料辊(35),两个导料辊(35)的外表面的均固定连接有利料杆(36),两个导料辊(35)上的导料杆(36)交错排布,投料箱(1)位于水箱(2)的正上方,清洗箱(3)位于水箱(2)的右侧,清洗箱(3)的正面安装有第一箱门(4),清洗箱(3)的下表面通过连杆(5)固定安装有减速电机(6),减速电机(6)是指减速机和电机(马达)的集成体,这种集成体通常也可称为齿轮马达或齿轮电机,通常由专业的减速机生产厂,进行集成组装好后,与电机一体成套供货,减速机在原动机和工作机或执行机构之间起匹配转速和传递转矩的作用,减速机是一种相对精密的机械,使用它的目的是降低转速,增加转矩,清洗箱(3)下表面的中部开设有安装孔(7),安装孔(7)的内部固定安装有第一轴承(8),第一轴承(8)的内部固定套接有转轴(9),转轴(9)的底端贯穿第一轴承(8)并延伸至清洗箱(3)的外部,且转轴(9)的底端通过联轴器(10)与减速电机(6)的输出端固定连接,转轴(9)的顶端贯穿第一轴承(8)并延伸至清洗箱(3)的内部,且转轴(9)的顶端固定连接有利盘(11),利盘(11)的外侧面通过第二轴承(12)与清洗箱(3)的内部活动连接,利盘(11)的上开设有均匀排布的第一漏水孔(13),利盘(11)的上表面固定连接有利环(14),利环(14)的内表面固定连接有利杆(15),清洗箱(3)的右侧面固定安装有热风机(16),热风机(16)是现代工业热源升级换代的首选产品,机电设备是热风输送炉、干燥炉、烘箱、包装机等自动化机械的最佳热风源配置,热风机(16)由鼓风机、加热器、控制电路三大部分组成,它实现了工作温度、风量的调控,热风机(16)的出风端贯穿清洗箱(3)的右壁并延伸至清洗箱(3)的内部。

[0028] 水箱(2)的底部固定安装有潜水泵(17),潜水泵(17)的出水端固定连通有三通管(18)的一端,三通管(18)的另外两端分别固定连通有利水管(19)和第二水管(20),第一水管(19)和第二水管(20)上分别固定安装有第一水阀(21)和第二水阀(22),第一水管(19)的出水端延伸至投料箱(1)的正上方,第二水管(20)的出水端贯穿清洗箱(3)的左壁并与清洗箱(3)的内部连通。

[0029] 清洗箱(3)的上表面固定连通有利料管(23),利料管(23)的利料端固定连通在投料箱(1)的底部,利料管(23)下表面对应投料箱(1)的位置固定连接有利积污箱(24),利料管(23)与第一积污箱(24)的连接处开设有第二漏水孔(25),第一漏水孔(13)和第二漏水孔(25)的孔径相同,第一漏水孔(13)的孔径范围为一至三厘米,利料管(23)与清洗箱(3)上表面所成角度的范围为三十至四十度,第一积污箱(24)的底部开设有通孔(26),通孔(26)的内部固定套接有利滤框(27),第一滤框(27)的内部粘接有利滤网(28),清洗箱(3)的左侧壁还固定连通有利排水管(29),排水管(29)的下表面与水箱(2)的上表面位于同一水平高度,第二水管(20)的出水端位于利环(14)的正上方,第一箱门(4)位于利环(14)的上方,排水管(29)的进水端和热风机(16)的出风端均位于利盘(11)的正下方,清洗箱(3)的内

底壁向排水管(29)方向呈倾斜状,挡环(14)呈漏斗状,且挡环(14)的外表面与清洗箱(3)的内壁接触,排水管(29)位于第二出水管(20)的正下方,排水管(29)的内部固定连接第二滤框(30),第二滤框(30)的内部粘接有第二滤网(31),第一滤网(28)和第二滤网(31)均为无纺布滤网,第一出水管(19)的出水端指向投料箱(1)的顶部,排水管(29)的下表面固定连通有第二积污箱(32),第二积污箱(32)位于第二滤框(30)的右侧,第一积污箱(24)和第二积污箱(32)的正面均安装有第二箱门(33)。

[0030] 使用时,启动潜水泵(17),打开第一水阀(21),将药材投入投料箱(1)内,打开第二水阀(22)和减速电机(6),药材在投料箱(1)内清洗,清洗水通过第一漏水孔(13)漏入第一积污箱(24)内,经过第一滤网(28)的过滤后流入水箱(2)内,药材进入清洗箱(3)内转盘(11)上,减速电机(6)带动转盘(11)转动,利用第二出水管(20)排出的水进行清理,清洗产生的污水进入排水管(29)通过第二滤网(31)的过滤后进入水箱(2)内,污泥进入第二积污箱(32)内,清洗完成后,关闭潜水泵(17),启动热风机(16),对转盘(11)上的药材进行烘干,烘干完成后,打开第一箱门(4)取出药材。

[0031] 综上所述,该节水型中药清洗烘干装置,通过在进料管(23)的下表面开设有第二漏水孔(25),在第一积污箱(24)底部的通孔(26)内设置有第一滤框(27),能够使冲洗水经过初滤后重新流入水箱(2)内,重复利用,通过在清洗箱(3)的左侧固定连通有排水管(29),排水管(29)的内部设置有第二滤框(30),清洗箱(3)内的清洗水经过第二滤框(31)内第二滤网(31)的过滤后重新流入水箱(2)内重复利用,对水资源进行重复利用,有效的降低了水资源的浪费,解决了现有的中药清洗烘干装置对水资源利用较差的问题。

[0032] 该节水型中药清洗烘干装置,通过在投料箱(1)的内部安装两个导料辊(35),能够降低药材的进料速度,通过第一出水管(19)排出的清洗水对药材进行初步冲洗,能够提高药材进入清洗箱(3)前的清洁度。

[0033] 该节水型中药清洗烘干装置,通过在转盘(11)的上表面固定连接挡环(14),能够使药材通过进料管(23)进入清洗箱(3)内后快速的落在转盘(11)。

[0034] 该节水型中药清洗烘干装置,通过将清洗箱(3)的内底壁向排水管(29)倾斜,能够使清洗箱(3)内的清洗水快速通过排水管(29)排入水箱(2)内,清洗水也不会流入热风机(16)内。

[0035] 该节水型中药清洗烘干装置,通过在挡环(14)的内表面固定连接有拨杆(15),在减速电机(6)带动转盘(11)转动时能够拨动药材,加强药材的清洗效果。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个.....”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以

理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

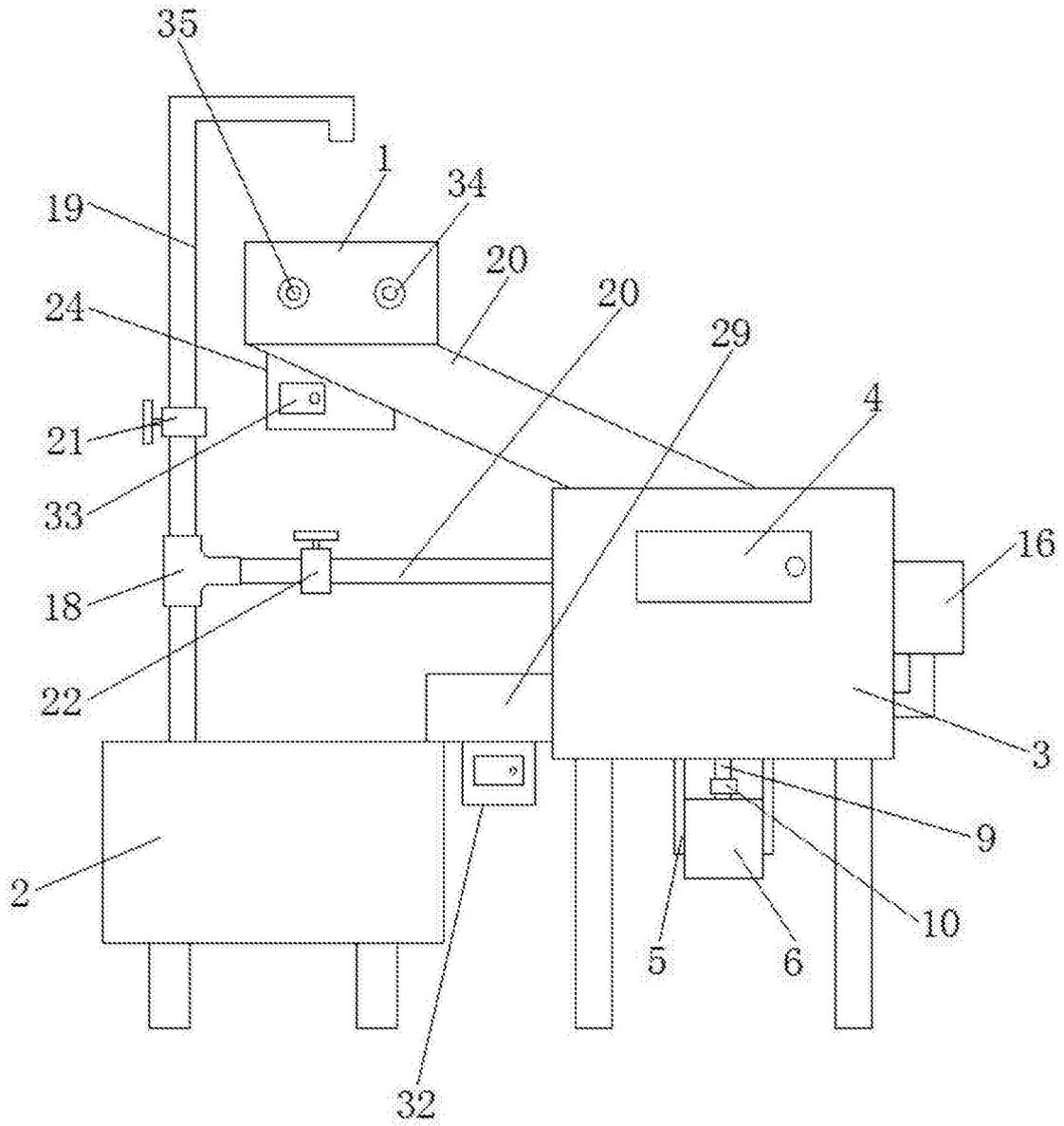


图1

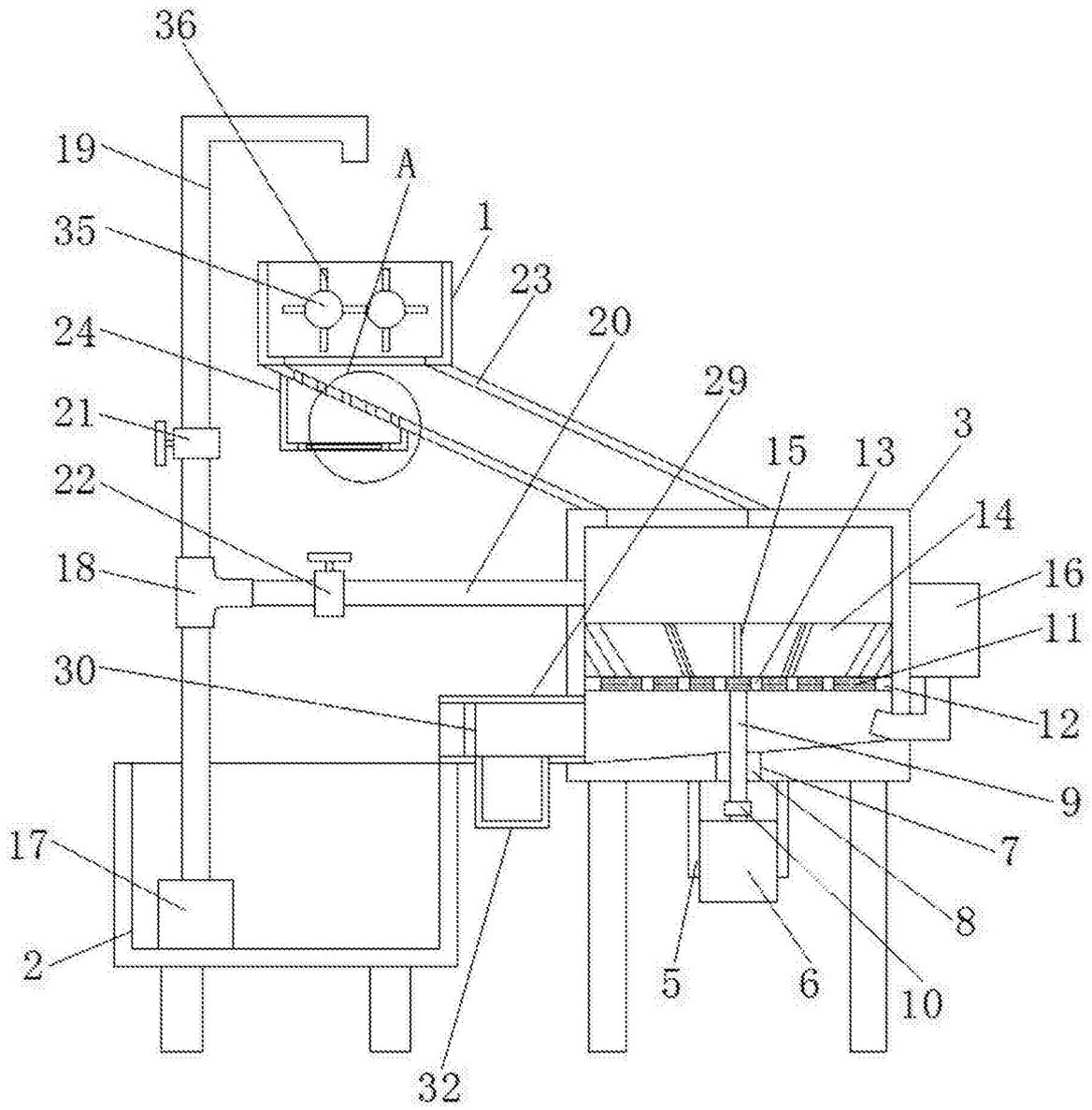


图2

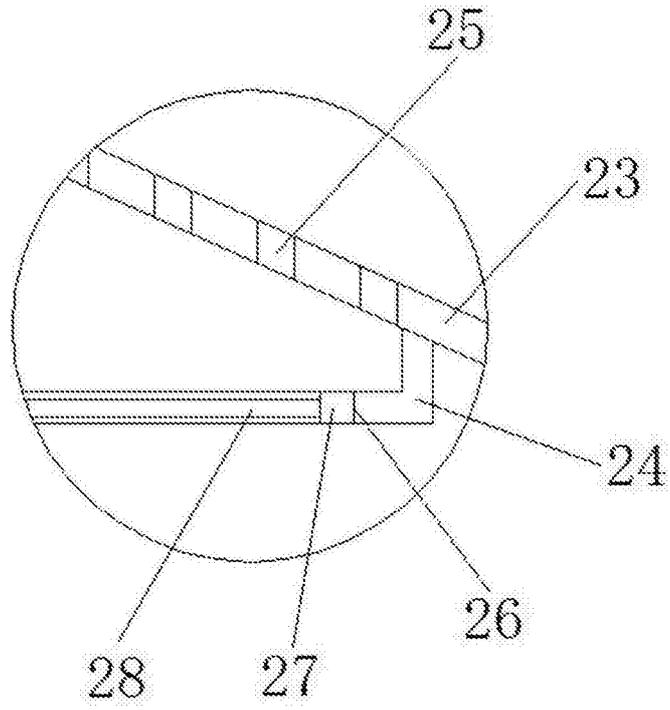


图3

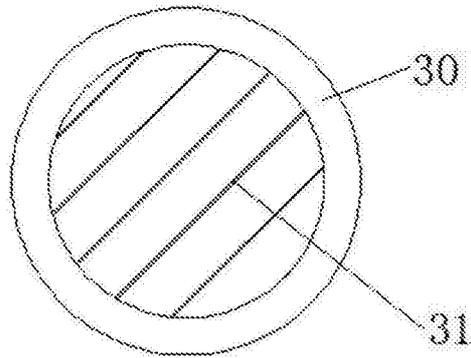


图4